

Nervová soustava



Co si pamatuješ o nervové soustavě?

Napiš do sešitu, jaké orgány tvoří nervovou soustavu.

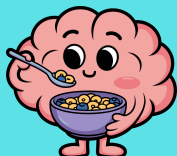
Zajímavosti o nervové soustavě



Přečti si následující krátké texty.

Napiš si do sešitu 2 informace, která tě nejvíc zaujala a proč.

Lidský mozek zkonsumuje 70% kalorií z potravy, kterou jedinec pozře.



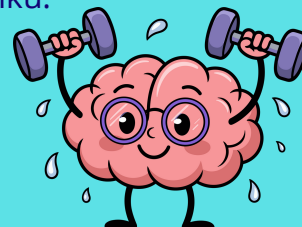
Mozek váží průměrně 1,5 kg a necítí bolest. Vjem bolesti k němu vysílají nervy a mozek jej zařadí, zpracuje a vyhodnotí podle vlastních kritérií.



Mozek představuje 2% celkové váhy našeho těla, ale za to potřebuje 20% krve, aby jej zásobovala potřebným kyslíkem a glukózou, bez kterých by velmi rychle došlo k jeho poškození.



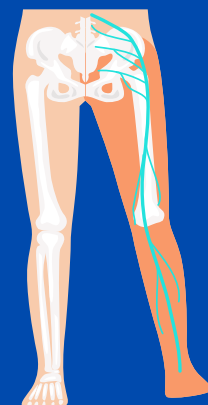
V době když spíme je náš mozek nejaktivnější. Čím vyšší je naše IQ, tím větší aktivitu vyvíjí mozek během spánku.



Bouchli jste se někdy do brňavky? Bouchnutí do výčnělku lokte ukrutně bolí, protože tudy těsně pod kůží prochází nerv. Náraz způsobí přímý útlak a podráždění nervu proti kosti, což vyvolá intenzivní, vystřelující bolest a brnění až do prstů



Nejdelší nerv v našem těle je tzv. ischiatický nerv, který vede od bederní části míchy ke kolenu.



Přijaté vzruchy probíhají skrze nervy ve formě elektrických impulsů o maximální rychlosti 400 km/h. U kratších nervů je tato rychlost menší.

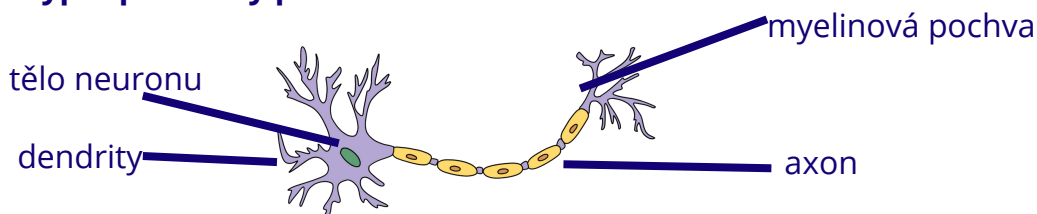


Špička ukazováčku je jedním z nejcitlivějších míst na našem těle. Má totiž několik tisíc senzorických receptorů.

Krok za krokem po nervové soustavě

Získej zde informace a vyplň přiložený pracovní list

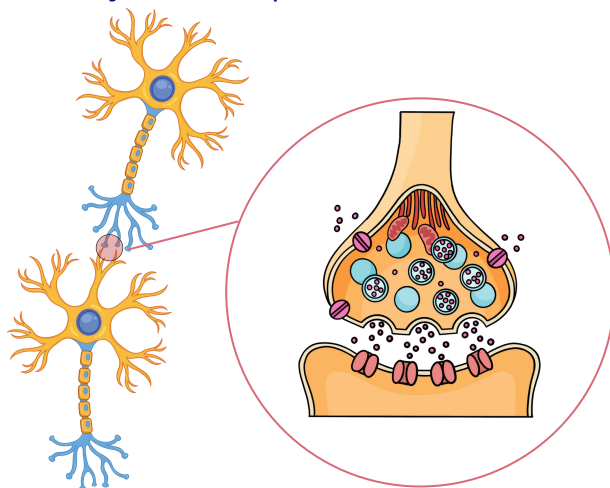
1. Buňka



Základní stavebním kamenem NS je buňka zvaná neuron tvořená buněčným tělem a výběžky. Krátké výběžky (dendrity) přijímají podněty z okolí či od ostatních neuronů a předávají je do buňky. Vzruch, pak vedou dlouhé výběžky axony (neurity) k dalším buňkám. Dendrity a neurity jsou nervová vlákna obalená tukovou vrstvou (myelinová pochva), která je důležitá pro vodivost vlákna.

2. Nervová tkáň

Má schopnost vést vzruchy a reagovat na podráždění. Neurony jsou v nervové tkáni mezi sebou propojeny zvláštním zakončením zvaným synapse (nervový zápoj). V oblasti synapse je mezi dvěma nervovými vlákny nepatrná štěrbin. Z jednoho neuronu se uvolňují chemické látky - přenašeči signálu (mediátory) a reagují s dendrity druhého neuronu, a tím přenášejí signály, kterým se říká vzruchy, dál po nervové dráze. Jsou to složité elektrochemické děje.



3. Orgány nervové soustavy

Nervová soustava se skládá ze dvou částí:

- Centrální nervové soustavy (CNS) - mozek a mícha
- Periferní (obvodové) nervové soustavy - všechny nervy v těle a nervové uzliny (ganglia)

Mozek je nejsložitějším orgánem, přijímá informace z receptorů všech orgánů, zpracovává je a třídí. Je chráněn lebkou, mozkovými plenami, které vytvářejí vak vyplněný mozkomíšním mokem.

Podívej se na video a zjisti jaké jsou části mozku a jaké mají funkce.

<https://www.youtube.com/watch?v=Wo84aM3dR4c>

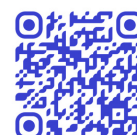
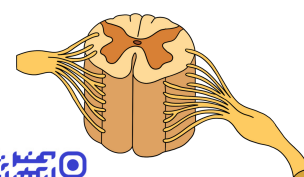
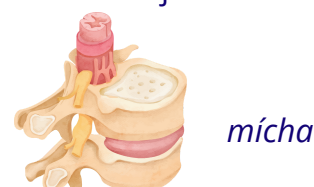
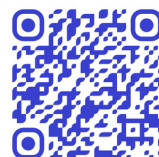
Mícha vychází z mozku jako prodloužená mícha, pokračuje týlním otvorem v lebce páteřním kanálem až k 1.-2. bedernímu obratli. Je dlouhá 40-50 cm. Stejně jako mozek ji tvoří bílá a šedá hmota. Bílou hmotu tvoří nervová vlákna, z nichž se skládají míšní dráhy. Šedá hmota je tvořena těly nervových buněk.

Z míchy vystupují **míšní nervy**. Dostředivé nervy přivádějí informace zadními kořeny do míchy a odstředivé vedou odpovědi předními kořeny k příslušným orgánům. Dělí se podle toho z jaké části míchy vycházejí: krční, hrudní, bederní, křížové a jeden kostrční.

Dalšími typy nervů jsou **nervy mozkové**, které přivádějí informace ze smyslových orgánů nebo řídí svaly.

Posledním typem jsou **nervy útrobní** (vegetativní), které nelze ovládat vůlí. Řídí činnost vnitřních orgánů těla a hladkého svalstva. Ovlivňují dýchání, srdeční činnost nebo činnost žláz. Rozdělují se na dva typy sympatikus a parasympatikus.

Více se dozvíš ve videu: <https://www.youtube.com/watch?v=mBvR6tOAipU>



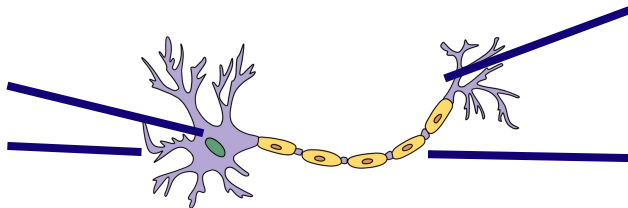
Nervová soustava

pracovní list

Jméno:

datum:

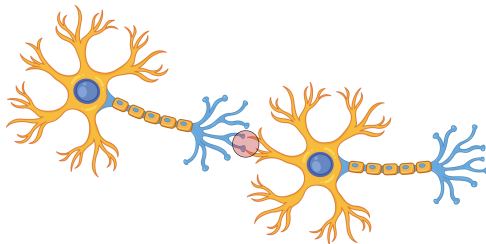
1. Buňka



Nervová buňka - neuron

2. Nervová tkáň

Jak vypadá?



Jakou má funkci?

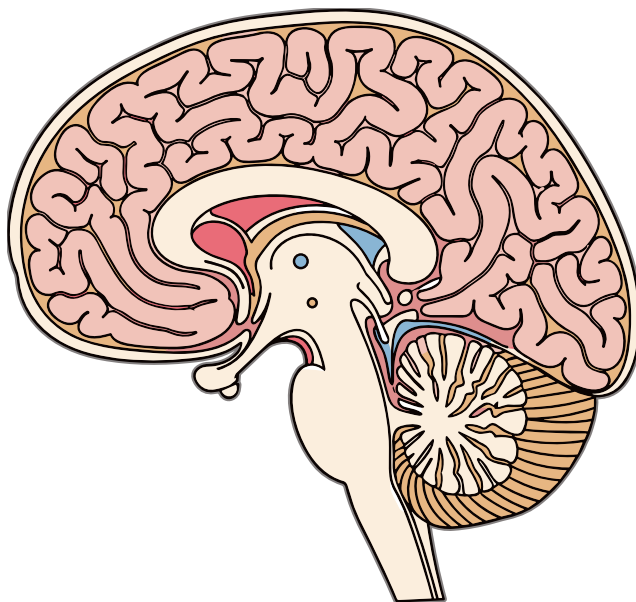
3. Orgány nervové soustavy

Mozek

Jak vypadá?

popiš jednotlivé části mozku:

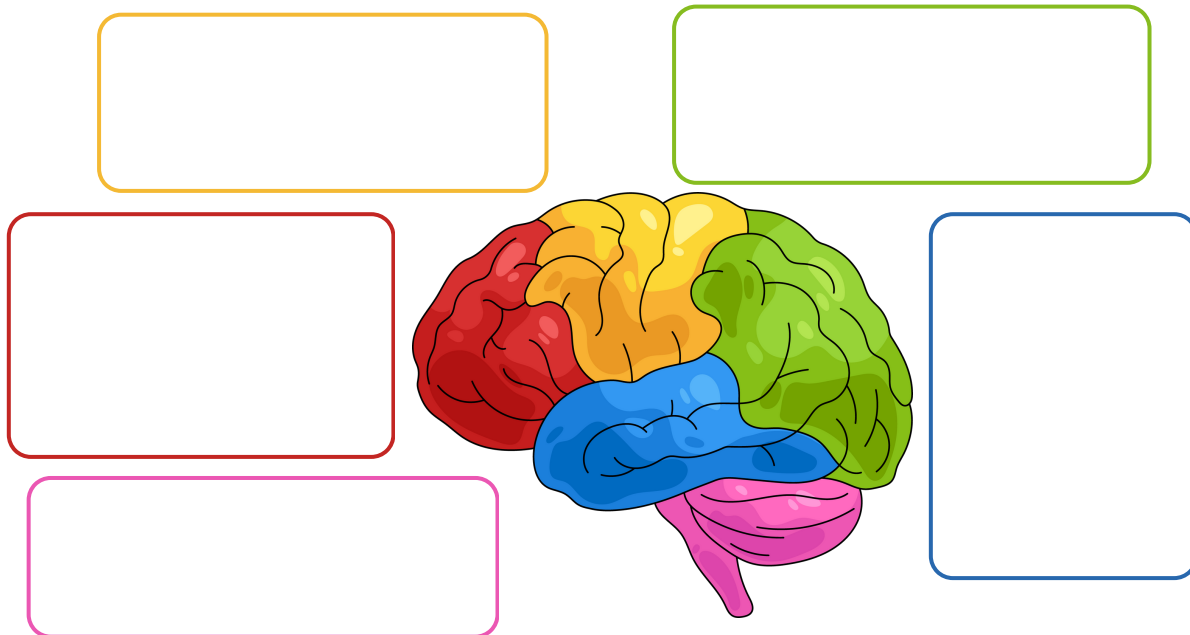
- koncový mozek
- mezimozek
- střední mozek
- mozeček
- Varolův most
- (prodloužená mícha)



Mozek

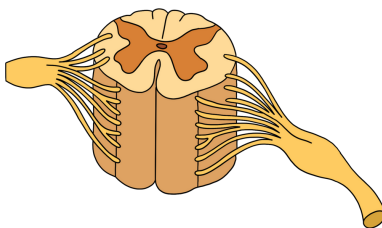
Jaké má funkce koncový mozek?

popiš jednotlivé laloky mozku a k nim jejich funkci:

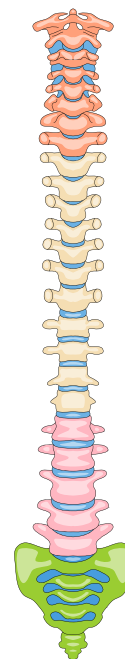


Mícha

Jak vypadá?



Jakou má funkci? Odkud a kam vedou míšní nervy?



Nervy

Jaké informace přenášejí mozkové nervy?

Kdy se aktivuje a jak se projevuje sympatikus a parasympatikus?

sympatikus	parasympatikus